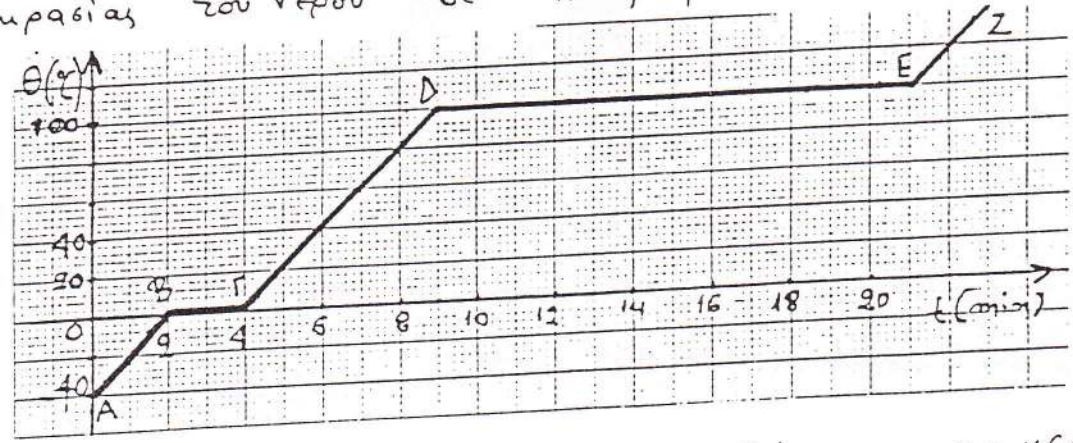


① Ένα σώμα καθοριζόταν υπάρχουν  $0,01 \text{ m}^3$  λάδι. α) Ποση θερμότητα απαιτείται για να αυξηθεί η θερμοκρασία του λαδιού από τους  $15^\circ\text{C}$  στους  $65^\circ\text{C}$  αν η πυκνότητα του λαδιού είναι  $\rho_\lambda = 900 \text{ kg/m}^3$  και η ειδική θερμότητα του είναι  $c_\lambda = 2000 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}}$  και β) να βρείτε ποση θερμότητα μεταφέρεται στο δωμάτιο όταν η θερμοκρασία του λαδιού ελαττώνεται από  $65^\circ\text{C}$  στους  $15^\circ\text{C}$ .

② Να συμπληρώσετε τον πίνακα

Φυσ. μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα
	θερμότητας	cal
θερμοκρασία		$\text{kg/m}^3$
Ειδική Θερμότητα		
	$\eta$	

③ Θερμαίνουμε μια ποσότητα νερού με σταθερό ρυθμό. Στην εικόνα έχουμε σχεδιάσει τη γραφική παράσταση της θερμοκρασίας του νερού σε σχέση με το χρόνο.



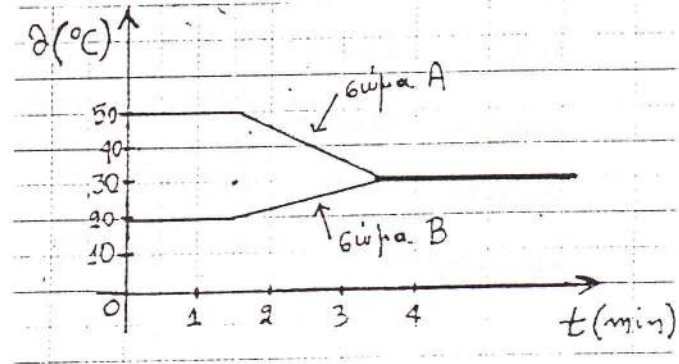
α) Γράψτε σε ποια φυσική κατάσταση βρίσκεται το νερό σε κάθε στιγμή της παρατήρησης β) Ποσο χρόνο διάρκεισε η τήξη του πάγου και ποσο ο βρασμός του νερού;

4) Είναι δυνατόν να προσφέρουμε θερμότητα σε ένα σώμα και η θερμοκρασία του να μην μεταβάλλεται; Διαμορφώστε την απάντησή σας.

5) Από τις μετρήσεις της θερμοκρασίας δύο σωμάτων τα οποία φέρουμε σε επαφή, κατασκευάσαμε το παρακάτω διάγραμμα που δείχνει την εξέλιξη της θερμοκρασίας κάθε σώματος.

α) Πώς εξελίσσεται η θερμική κατάσταση των σωμάτων

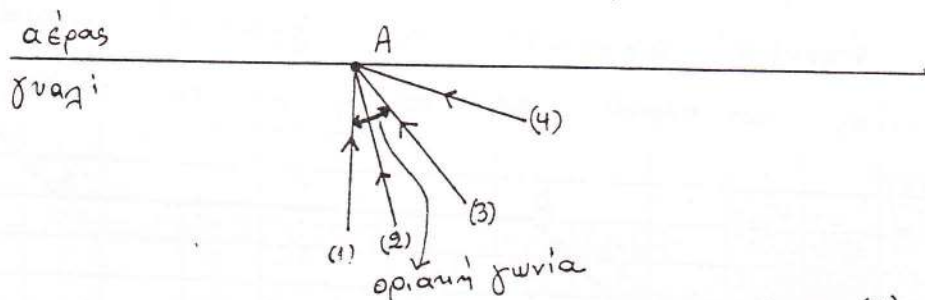
β) Σε ποιο χρονικό διάστημα έχουμε μεταφορά θερμότητας και από ποιο σε ποιο σώμα;



6) Ο Μόζουβδος δίνει στους  $327^{\circ}\text{C}$ . Θερμαίνουμε μια κοχλίδινη σφαίρα από τους  $20^{\circ}\text{C}$  στους  $200^{\circ}\text{C}$ . Πώς μεταβάλλονται α) η φάση της β) ο όγκος της και γ) η πυκνότητά της.

7) Να εξηγήσετε τη συμπεριφορά της νύχτας

8)



Να συμπληρωθεί η πορεία των φωτεινών ακτίνων (1), (2), (3) (4) με τους ίδιους αριθμούς. Δίνεται ότι η ταχύτητα του φωτός στο θυαλί είναι μικρότερη από την ταχύτητα του στον αέρα.

9) Να γραφούν οι διαφορές μαζοπτικής και διάχυσης ανάκλασης.